

Họ, tên thí sinh:.....

Lớp: .....

**Mã đề thi  
999**

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

**Phần A. Trắc nghiệm khách quan ( 30 câu hỏi = 6,0 điểm)**

**Câu 1:** Phương trình  $(m^2 - 2m)x = m^2 - 3m + 2$  có nghiệm khi :

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 0$                       C.  $m \neq 0$                       D.  $m \neq 0$  và  $m \neq 2$

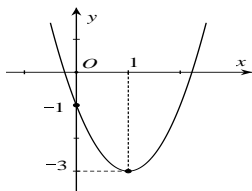
**Câu 2:** Gọi AM là trung tuyến của  $\Delta ABC$ , I là trung điểm của AM. Đẳng thức nào sau đây đúng ?

- A.  $\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$       B.  $-\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$       C.  $\vec{IA} + \vec{IB} - \vec{IC} = \vec{0}$       D.  $2\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$

**Câu 3:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$  là:

- A.  $(\frac{5}{2}; +\infty)$                       B. Kết quả khác.                      C.  $(1; \frac{5}{2})$                       D.  $(1; \frac{5}{2}] \setminus \{2\}$

**Câu 4:** Cho parabol  $(P): y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình bên. Phương trình của parabol này là



- A.  $y = 2x^2 + 8x - 1$       B.  $y = 2x^2 - 4x - 1$       C.  $y = 2x^2 - x - 1$       D.  $y = 2x^2 + 3x - 1$

**Câu 5:** Phương trình  $x^2 + (2m - 3)x + m^2 - 2m = 0$  có hai nghiệm và tích bằng 8 nếu m là:

- A.  $m=4$                       B. Đáp án khác.                      C.  $m=-2$                       D.  $m=-2, m=4$

**Câu 6:** Với giá trị nào của m thì hàm số  $y = \sqrt{m-2} - mx$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $m > 2$                       B.  $m \geq 2$                       C.  $m < 0$                       D.  $m > 0$

**Câu 7:** Với m bằng bao nhiêu thì phương trình sau vô nghiệm :  $(m^2 - 4)x = 3m + 6$

- A.  $m = 2$                       B.  $m \neq \pm 2$                       C.  $m = -2$                       D.  $m = \pm 2$

**Câu 8:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\sqrt{x-1}}{(x-1)(x-2)}$  là ?

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$                       B.  $[1; +\infty) \setminus \{2\}$                       C.  $\mathbb{R}$                       D.  $(1; +\infty) \setminus \{2\}$

**Câu 9:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{7+x}$  là:

- A.  $[-7; 2];$                       B.  $[2; +\infty)$                       C.  $\mathbb{R} \setminus \{-7; 2\}$                       D.  $(-7; 2)$

**Câu 10:** Phương trình  $x^4 - (m-1)x^2 + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi?

- A.  $m = 2$  hoặc  $m = 3$       B.  $m = 2$                       C.  $m > 2$                       D.  $m = 1$

**Câu 11:** Cho  $(P): y = x^2 + 2x - 3$  và  $d: y = m(x - 4) - 2$ . Tìm m để d cắt (P) tại hai điểm

$A(x_1; y_1); B(x_2; y_2)$  sao cho biểu thức  $P = 2(x_1^2 + x_2^2) + 9x_1x_2 + 2014$  đạt giá trị nhỏ nhất:

- A.  $m > 10 - 2\sqrt{23}$                       B.  $m > -3$   
C.  $m = -3$                       D.  $m < 10 - 2\sqrt{23}; m > 10 + 2\sqrt{23}$

**Câu 12:** Hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2m+1}$  xác định trên  $[0; 1)$  khi:

- A.  $m \geq 2$  hoặc  $m < 1$     B.  $m < \frac{1}{2}$  hoặc  $m \geq 1$     C.  $m \geq 1$     D.  $m < \frac{1}{2}$

**Câu 13:** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 2 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$  là?

- A. (-1; 3) hoặc (3; -1)    B. (1; -3) hoặc (-3; 1)    C. (-1; 3)    D. (3; -1)

**Câu 14:** Cho tam giác ABC. Tập hợp những điểm M sao cho:  $|\overline{MA} + \overline{MB}| = |\overline{MC} + \overline{MB}|$  là:

- A. M nằm trên đường tròn tâm I, bán kính  $R = 2AB$  với I nằm trên cạnh AB sao cho  $IA = 2IB$ .  
 B. M nằm trên đường tròn tâm I, bán kính  $R = 2AC$  với I nằm trên cạnh AB sao cho  $IA = 2IB$ .  
 C. M nằm trên đường trung trực của IJ với I, J lần lượt là trung điểm của AB và BC.  
 D. M nằm trên đường trung trực của BC.

**Câu 15:** Với giá trị nào của m thì phương trình  $m(x + 5) - 2x = m^2 + 6$  có tập nghiệm là  $\emptyset$  ?

- A.  $m = 2$     B.  $m \neq \pm 2$     C.  $m = -2$     D.  $m = 3$

**Câu 16:** Giao điểm của parabol (P):  $y = -3x^2 + x + 3$  và đường thẳng (d):  $y = 3x - 2$  có tọa độ là:

- A. (-1;1) và  $(-\frac{5}{3}; 7)$     B. (1;1) và  $(-\frac{5}{3}; -7)$     C. (1;1) và  $(\frac{5}{3}; 7)$     D. (1;1) và  $(-\frac{5}{3}; 7)$

**Câu 17:** Phương trình  $mx^2 - 2(m-1)x + m-3=0$  có 2 nghiệm dương phân biệt khi:

- A.  $m \in (-1; 0) \cup (3; +\infty)$     B.  $m > -1$   
 C.  $m \in \emptyset$     D.  $0 < m < 3$

**Câu 18:** Cho tập hợp  $A = [-5; 3)$ . Tập  $C_A A$  là:

- A.  $(-\infty; -5)$     B.  $(5; +\infty)$     C.  $[3; +\infty)$     D.  $(-\infty; -5) \cup [3; +\infty)$

**Câu 19:** Cho  $A = (-\infty; 2]$ ,  $B = [2; +\infty)$ ,  $C = (0; 3)$ . Câu nào sau đây sai?

- A.  $A \cap C = (0; 2]$     B.  $A \cup B = \mathbb{R} \setminus \{2\}$     C.  $B \cap C = [2; 3)$     D.  $B \cup C = (0; +\infty)$

**Câu 20:** Giá trị của b, c để (P)  $y = x^2 + bx + c$  có đỉnh  $I(1; 2)$  là:

- A.  $b = -2; c = -3$ .    B.  $b = 2; c = 3$ .    C.  $b = 2; c = -3$     D.  $b = -2; c = 3$

**Câu 21:** Phương trình  $x^2 - 2x + m = 0$  có nghiệm khi:

- A.  $m \geq 1$     B.  $m \leq -1$     C.  $m \geq -1$     D.  $m \leq 1$

**Câu 22:** Với điều kiện nào của m thì phương trình  $\sqrt{x^2 + 2mx - 3} = x - 1$  có nghiệm.

- A.  $-1 \leq m \leq 1$     B.  $m \leq -\sqrt{3}; m \geq \sqrt{3}$     C.  $-1 < m \leq 1$     D.  $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$

**Câu 23:** Cho hình bình hành ABCD. Tổng các vectơ  $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD}$  bằng

- A.  $2\overline{AC}$     B.  $\overline{AC}$     C.  $3\overline{AC}$     D.  $5\overline{AC}$

**Câu 24:** Cho ba điểm A, B, C. Chọn đáp án đúng.

- A.  $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{BC}$     B.  $\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{CA}$     C.  $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$     D.  $\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{CA}$

**Câu 25:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{|x| - 1}$  là:

- A.  $[1; +\infty)$     B.  $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$     C.  $[-1; 1]$     D.  $(-\infty; -1]$ .

**Câu 26:** Hệ phương trình  $\begin{cases} x - y + 1 = 0 \\ 2x + y - 7 = 0 \end{cases}$  có nghiệm là :

- A. (-2; -3)    B. (2; 3)    C. (2; 0)    D. (3; -2)

**Câu 27:** Cho ngũ giác ABCDE. Số các vectơ khác  $\vec{0}$  có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của ngũ giác bằng:

- A. 10    B. 25    C. 18    D. 20

**Câu 28:** Khẳng định đúng về chiều biến thiên của hàm số  $y = x^2 - 4x + 3$ . là:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$

B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 4)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 4)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$

**Câu 29:** Điều kiện cần và đủ để  $\overline{AB} = \overline{CD}$  là chúng:

A. Có cùng độ dài

B. Cùng phương, cùng độ dài

C. Cùng hướng

D. Cùng hướng, cùng độ dài

**Câu 30:** Parabol (P)  $y = 2x^2 - 4x + 3$  có trục đối xứng là đường thẳng nào sau đây:

A.  $x = -1$

B.  $y = 1$

C.  $x = 1$

D.  $y = -1$

**Phần B. Tự luận ( 3 bài = 4,0 điểm)**

**Bài 1(2,0 điểm):** Giải các phương trình sau

a)  $\sqrt{2x^2 - 2} + 3 = 3x$

b)  $|2 - 3x^2| = x - 1$

**Bài 2(1,5 điểm):** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với A(0;2) ; B(-2;0) ; C(-2;2).

a) Tính tích vô hướng  $\overline{CA} \cdot \overline{CB}$  . Từ đó suy ra hình dạng của tam giác ABC

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ACBD là hình bình hành.

**Bài 3(0,5 điểm):** Cho các số thực x,y,z thỏa mãn  $x + 2y + 3z = 6$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = x^2 + y^2 + z^2$$

----- HẾT -----